

大數據分析在保護服務之應用 ——以老人保護及兒少保護案件之 應用經驗為例

張秀鴛、陳映竹、江杏霽

壹、前言

近年來受到「大數據分析」、「資料治理」等潮流影響，從中央部會到地方政府都積極地推動巨量資料分析與應用，由公務機關與學術研究機構、業界公司異界結合，將海量的公務資料進行大數據分析，期待能夠應用在改善政府的施政與決策上，優化政府服務的效能（劉宗熹，2016；引自陳毓文等人，2022）。國內外學者都認為運用資通訊科技來協助社福領域輸送服務，已經是無法回頭的事實。過去在科技的輔助下，能夠強化社工人員個案資訊的儲存、統計分析與分享，並迅速找到有需求的個案，提升服務的效能與品質（Susan, 2015; 引自黃寶中，2018）。

保護服務工作同樣受到這波數位科技浪潮的影響。為提供家庭暴力及性侵害被害人完整且適切之服務，衛生福利部（以

下稱本部）於2000年依據《家庭暴力防治法》（1998/2021）第5條及《性侵害犯罪防治法》（1997/2023）第4條規定，統籌建立全國家庭暴力及性侵害受暴個案資料庫，供第一線工作人員使用，並明確範定該電子資料庫管理及使用事宜。後續因應實務需求，分別於2003年、2005年、2007年及2014年擴充系統功能並改版，同時整合家庭暴力、性侵害、兒少保護、性騷擾個案管理，改名為「家庭暴力、性侵害及兒少保護資訊系統」（以下簡稱「保護資訊系統」），併同將「113保護專線」、「男性關懷專線」資料庫系統納入整合為「婦幼安全聯合防護網絡」，以提升整體服務效能。配合行政院2018年核定《強化社會安全網計畫》（行政院，2018）之以「風險預防」、「單一窗口」及「整合服務」等目標，為強化網絡工作效能，本部保護資訊系統除增設集中派案

窗口功能外，並同時完成刑案資訊整合系統等16個部外系統，及精神照護資訊管理系統等17個部內系統；另為完整呈現保護性個案家庭風險圖像，本部並開發家庭歸戶模型，協助社工人員快速掌握案家概況與動力、個案及其家庭成員福利身分、家庭風險圖像、強化渠等危機敏感度，並提供有效且完整的處遇服務。從建置運作至今，保護資訊系統已累積千萬筆通報案件資料，加上前述大量資訊串接，實已具大數據分析的先備條件。

在保護性服務領域對大數據之分析、運用部分，國內文獻指出（謝宗震、李承恩，2020），保護服務領域社工人員工作的「痛點」在於：通報案量大、社工工作量大以及資料分析能力不足，即使傳統社工訓練強調每個個案都是獨一無二，仍有必要對於過往累積的服務經驗，有系統地蒐整歸納出一套可理解、有效率、容易執行的行動方針，來有效提升服務效能。由國、內外嘗試結合保護性服務與大數據分析的經驗，大略可歸納出幾個重要的元素，包含：大量的資料、資訊串接、資料清理、預測準確性，更重要的是與實務的對話及落地執行等。國外具體案例包括美國新罕布什爾州社會服務部與SAS公司合作，將兒少保護個案資料庫串接犯罪判決資訊、醫療保險等資料，建置預測系統（陳愷新，2019）；紐西蘭社會發展部與奧克蘭大學合作，串接兒少保護與公共救

助系統，建立有132個變項的風險預測模型（Gillingham, 2015; 引自陳毓文等人，2022）。在國內部分，臺北市家庭暴力暨性侵害防治中心及新北市政府社會局分別於2017、2018年將轄內家暴通報案件套用google地圖，完成家暴熱點地圖的建置，及分析轄內高風險家庭（現轉型為脆弱家庭）資料，建立風險計算機（智庫驅動，2016；引自陳毓文等人，2022；謝宗震、李承恩，2020）。

本部則於2018年起運用大數據科技，將保護資訊系統所列2014年至2017年兒少保護案件資料，以邏輯斯蒂回歸（Logistic Regression）運算個案及其家庭風險程度，將低風險、中低風險案件派至脆弱家庭服務，中高風險、高風險案件則派至兒少保護服務，模型準確度高達74.2%；另於2019年使用2016年7月至2018年6月兒少保護案件資料，運用大數據分析技術，結合XGBoost、隨機森林（Random Forest）、多元迴歸等統計方法，以「是否開案」、「是否再通報」作為變項，發展出風險預警燈號，以輔助兒少保護社工人員判斷訪視及處理的密集度，模型準確率高達七成。有了上述經驗，本部更於2019年與2020年分別與專精大數據資料分析的業界公司及學術單位合作，發展老人保護AI風險預警模型及兒少保護通報分流指標，以保護資訊系統累積保護通報案件為素材，期透過大數據分

析技術，掌握更多老人保護或兒少保護案件的風險因子，以輔助社工掌握個案之風險等級並提升其敏感度，更快速地找出有需求的老人保護或兒少保護個案，以及時提供有效的服務介入及保護措施。以下僅就老人保護AI風險預警模型及兒少保護通報分流指標進行說明。

貳、發展老人保護AI風險預警模型

一、需求與問題

人口老化是全球共同面臨的挑戰，我國在1993年65歲以上老人占總人口比率達7.1%，邁入高齡化（Aging）社會，2018年比率達14.5%，進入高齡（Aged）國家。隨著老年人口逐年攀升，老人虐待議題亦被國際認定為人權、法律改革與健康議題，是國家應介入的安全保障議題（Barnett et al., 2011; 引自嚴隆慶，2018）。

據本部統計，我國2018年至2022年老人保護通報人數分別為1萬1,535人、1萬2,301人、1萬3,722人、1萬5,087人及1萬6,207人。面對逐年增加的老人保護案件，為輔助社工人員精準判斷老人通報案件之風險等級並給與適切服務，提高案件處遇效益，本部爰於2019年至2021年委託辦理老人保護AI風險預警實驗計畫，期發展系統性與客觀的標準化老人保護風險

預警評估，輔助社工進行整體且周延之評估，同時增進新手社工之掌握與敏感度。

二、資料分析歷程^(註1)

上述老人保護AI風險預警實驗計畫係以機器學習（Machine Learning）分析方法為導向，並就結構化欄位資料與非結構化文字資料進行分析；將2016年至2021年老人保護案件（即符合《家庭暴力防治法》規定之65歲以上家暴被害人，及《老人福利法》第41、42條個案）作為AI機器學習素材。該預警模型依個案服務歷程（是否開案及開案後狀況），將風險定義為「需開案處遇」、「開案後會再度被通報且開案」、「開案後下次會再被開案且情況會更糟」，並分別發展三組風險模型。

在保護資訊系統累積老人保護個案資料篩選與使用部分，於排除大量空值或單一值等不適合欄位後，以受理通報階段欄位化資料為基礎，包含被害人通報表與受案評估摘要、案家家庭成員保護性案件通報紀錄，及介接本部其他資訊系統（如：精神照護系統、自殺防治系統等），以家庭為中心進行資料整理及分析，建構初步的風險預警模型。其次，以被害人開案服務後表單資料納入開案服務後服務紀錄表，期透過開案後服務表單的「新增資訊」（如：被害人暴力認知、受暴史、求助後反應等），提供更多面向的風險因子；另針對開案後服務紀錄表單上的「類

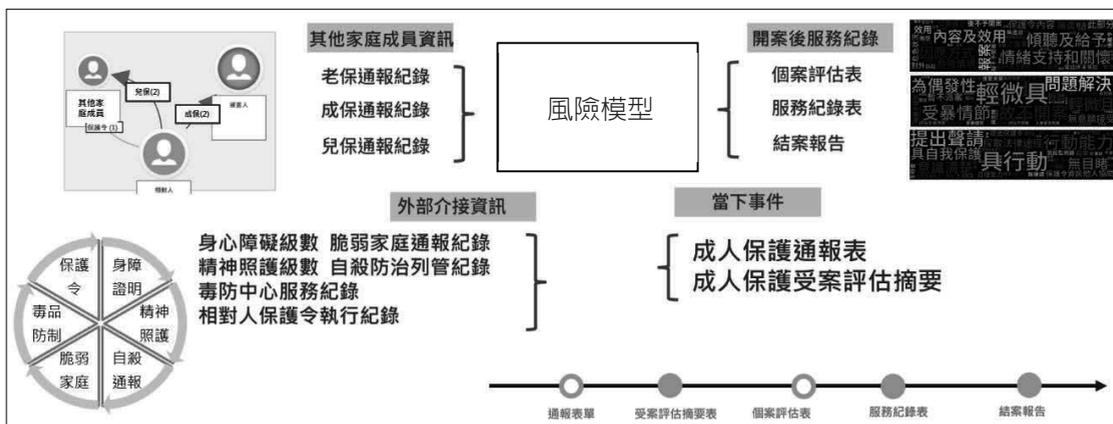


圖 1 預警模型使用欄位

資料來源：劉冠好等人（2021）。

似資訊」（如：受暴情形、目睹暴力兒少等），則以服務紀錄表單類似欄位資訊修正通報表及受案評估摘要資訊。該預警模型具體使用欄位（圖1）。

最後，透過梯度提升決策樹機器學習演算法及Top2vec演算法進行機器學習（Machine Learning），建構老人保護風險預警模型，逐步訓練風險模型具備資深社工的經驗，並隨著學習經驗的累積，掌握更多老人保護案件的特徵值，未來當通報案件進案後，即可從個案特徵分析其風險程度並提醒社工，有助於輔助新手社工掌握個案的風險等級並提升敏感度，以及時提供有效的服務介入及保護措施。

三、研究結果與政策應用

以下分就老人保護AI風險預警模型之研究結果與政策應用進行說明。

（一）研究結果

1. 風險預警燈號與解釋

老人保護風險AI預警模型經建立並經機器訓練後，初步建構出「無明顯風險」、「（再）開案風險」，及「再開案且更糟風險」等三個風險等級，並分別以灰燈、黃燈、紅燈燈號顯示。社工在保護資訊系統受案評估摘要頁面按下儲存資料按鈕，或是修改關係人資訊頁面進行儲存時，系統便將資料存入資料庫，再由保護資訊系統連結風險預警模型RESTful API並傳遞相關資料；模型主機將傳入之資料保存後，即進行資料處理及特徵工程，再透過模型計算案件之風險等級，最後以灰燈、黃燈或紅燈來提示案件的風險情形並於保護資訊系統畫面顯示（圖2）。

圖 2 風險模型系統畫面

資料來源：劉冠好等人（2020）。

- (1) 灰燈係指風險不明，即過去同類型案件中，有較高的機率不會開案服務，影響模型之重要風險因子包含：家暴被害人無遭受特殊情事、家暴促發因素、被害人後續是否願意社工介入協助、是否已協助聲請保護令、相對人精神照護級數、被害人年齡等。
- (2) 黃燈係指中度風險，即過去同類型案件中，有較高的機率會開案服務，影響模型之重要風險因子包含：過往通報次數、家暴被害人無遭受特殊情事、家暴促發因素、受暴類型是肢體暴力或精神暴力、相對人與被害人之年齡、相對人與被害人間是否為首次通報、相對人與被害人間是否已有

保護令、相對人與被害人是否同住、被害者是否有自殺通報、相對人精神照護級數。

- (3) 紅燈係指高度風險，即過去同類型案件中，有較高的機率會再次通報並開案服務，且再次進案的暴力情節可能更為嚴重，影響模型之重要風險因子包含：相對人與被害人間是否為首次通報、受暴類型是肢體暴力或精神暴力、過往通報次數、疑似精神或酒藥癮，且未持續就醫、被害人情緒憂鬱或焦慮不安。

老人保護AI風險預警模型燈號除顯示案件風險等級外，並可提供社工進一步在保護資訊系統查詢該模型對風險判斷的解釋以及影響風險上升或下降的因子，以

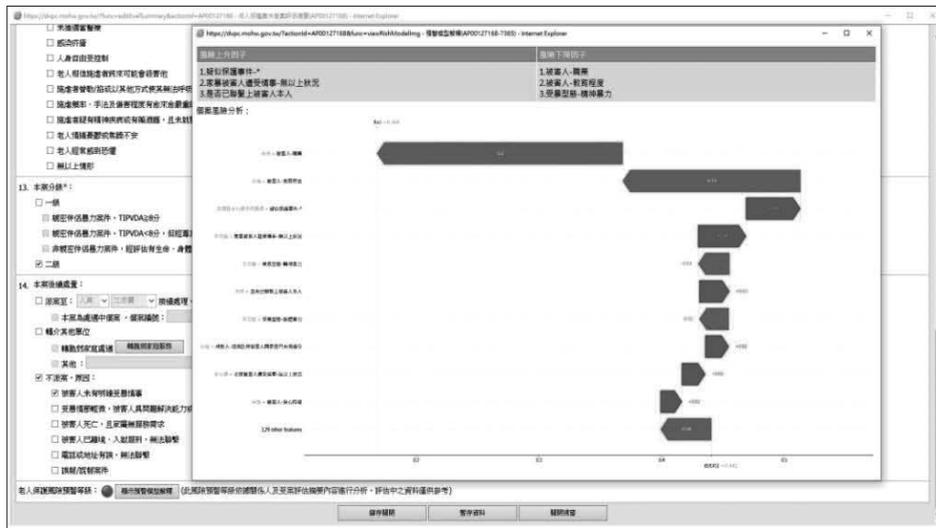


圖 3 AI 模型解釋的參考範例

資料來源：劉冠好等人（2020）。

瞭解案件風險程度的決策，圖3為AI模型解釋的參考範例。惟該AI風險預警模型之資料來源為受案評估的資訊，有些受案評估無法呈現之資訊仍需透過社工的訪視予以觀察及取得，例如，家屬與案主的互動、家訪觀察到的居家環境與家庭動力、氛圍等，基此，AI風險預警模型所顯示的風險提示僅能作為輔助決策，仍然無法取代社工的專業判斷，最終應否開案的決策，仍應於社工訪視個案及案家後，再行綜合評估並做專業決策。

2. 風險模型成效監測與執行概況

老人保護AI風險預警模型已於2020年11月正式嵌入保護資訊系統上線，雖已於模型建置階段導入模型監控、更新等持續學習功能，考量資料會隨著時間產

生不可預測之變化，為利維持模型精準度，本部於該模型上線半年後，再次委託專業團隊透過監測模型精確率（指模型預測為風險個案係實際有風險的個案比率）及召回率（指實際有風險的個案被此模型偵測到的機率），藉此監控模型風險預測能力（圖4）。經分析發現，模型上線一年後，「監測開案模型」召回率為0.66、精確率為0.65；「再開案模型」召回率為0.73、精確率為0.63；「再開案且更糟模型」召回率為0.76、精確率為0.23。

另統計發現，模型上線後，老人保護通報案件顯示紅燈者約占18%、黃燈者占23%、灰燈者占59%，紅燈與黃燈合計占42%，與實際上社工人員實際開案服務比率46%相近，顯示風險模型預測結果與

混淆矩陣(Confusion Matrix)				被我視為是壞人的，有多少比例是真正的壞人
	實際開案	實際不開案		
預測開案	20件 (TP)	10件 (FP)		精確率(Precision)
預測不開案	5件 (FN)	65件 (TN)		$20/(20+10) = 0.666$
	召回率(Recall)			
	$20/(20+5) = 0.8$		所有世界上的壞人被我抓回來多少？	

圖 4 混淆矩陣

資料來源：劉冠好等人（2020）。

社工人員開案決策相似。進一步觀察各燈號案件實際開案比率，紅燈案件有77%開案服務，黃燈案件有68%開案服務，灰燈案件有27%開案服務，顯示紅、黃、灰燈開案比率遞減，符合風險等級越高開案比率越高的期待。又以使用者行為來分析模型成效，模型上線半年後，老人保護通報案件有24%社工人員曾查看風險模型解釋性圖表；進一步以燈號分析，灰燈案件有17%會查看圖表，黃燈案件有30%會查看圖表，紅燈有41%會查看圖表，顯示社工人員於開案決策過程時可能會參考模型風險結果。又受案評估表單儲存過程，經社工人員改變開案決策案件有41%查看風險模型解釋性圖表，惟是否因查看模型結果而改變實際開案決策尚無法推論分析。

3. 老人保護之多重暴力家庭資料分析

國、內外文獻指出，保護性案件常存在著複合性的保護性議題，即同一個家庭內發生多起不同、多重的保護性案件

（吳書昀等人，2020）。為了解老人保護案件中，多重暴力家庭占比及其樣貌，本部併再老人保護AI預警模型實驗計畫中以2019至2021年6月老人保護通報案件為分析主體，確認通報案件在通報日期前三年是否有其他保護性通報紀錄。經分析發現，上述期間通報案件之被害人及相對人過去三年內有其他保護性通報案件者（即多重暴力家庭）占35.6%；換言之，超過三分之一的老人保護通報家庭，過去三年內曾通報其他保護性案件，較常見之案件類型為本次相對人同時對家中其他成員施暴（占所有多重暴力家庭26.4%）；其次為本次相對人與被害人互為相對人之案件（占所有多重暴力家庭15.8%）。另在多重暴力複合類型中，具有再次通報且通報後情況會更糟的風險者，包含：老人保護被害人從年輕時持續遭受本次相對人施暴或持續與本次相對人互為相對人；本次相對人同時對家中其他成員（含兒少）施

暴。亦即，老人保護案件中被害人及相對人界線並不明確，這與國內外相關研究亦相呼應。

4. 老人保護開案與不開案決策規則

經分析發現，社工人員就不同類型老人保護案件，亦有不同開案決策規則。針對老人疏忽、遺棄或無人扶養案件，倘經社工人員評估老人有（部分）自理能力，或有親屬支持系統，可於社區自立生活，並經社工盤點及連結或轉介相關社區資源（如：長照服務、社福資源等）後多未開案服務，同時該類案件多數不會被再次通報；倘社工人員開案服務，則多提供保護安置服務。針對老人家庭暴力案件，倘被害人需要聲請保護令，社工人員多會開案服務，另社工人員針對被害人無受傷但有聲請保護令需求、相對人違反保護令、暴力已持續5年至未滿10年、相對人經精神照護系統列管且被害人因應暴力方式為隱忍等情形，則較會出現不斷開案服務之決策。值得注意的是，在老人家庭暴力不開案案件中，未發現僅通報一次未來不會再次進案之特徵，換言之，受通報之老人並不存在「零風險」。倘被害人有自殺列管或相對人有精神照護系統列管，則該類通報而不開案案件後續有高機率會再次被通報，顯示其風險程度更高。

進一步對老人保護不開案案件之服務紀錄表進行文本分析結果，通報後老人

保護案件不開案服務之原因包含：受暴情節輕微、老人無接受服務意願、老人具有自我保護能力、具外部監控機制（如：定期接受長照服務）等（圖5），且上述案件多具有老人善用警政及家防中心、具有家庭支持系統（如：同住家人關係緊密、聘僱外籍看護等）、穩定的外部資源協助（長照、物資、補助、基金會志工定期關懷訪視等）等保護因子（圖6）。因此，社工多提供短期諮詢服務，包括：傾聽及給予關懷和情緒支持、自我保護方法建議、機構安置及連結資源與諮詢等（圖7）。

（二）政策應用

在政策應用上，本部依據上述研究分析結果，針對不同類型的老人保護案件規劃發展不同的老人保護服務方案及處遇模式，期強化第一線社工人員評估與處遇知能及工作配備。在老人保護開案案件部分，以發展社工人員深化處遇服務方案為主，包含：強化老人保護社工人員家庭及創傷知情知能，鼓勵地方政府自行或結合民間單位辦理老人保護後續追蹤與社區支持服務方案，透過個案工作、充權個案其家庭、個案或家屬支持團體工作、家庭關係修復等，復原個案及其家庭關係、動力與功能，降低老人保護個案開案後再次進案的風險；另針對加害人合併精神疾病者，連結心理衛生社工及精神照護體系加

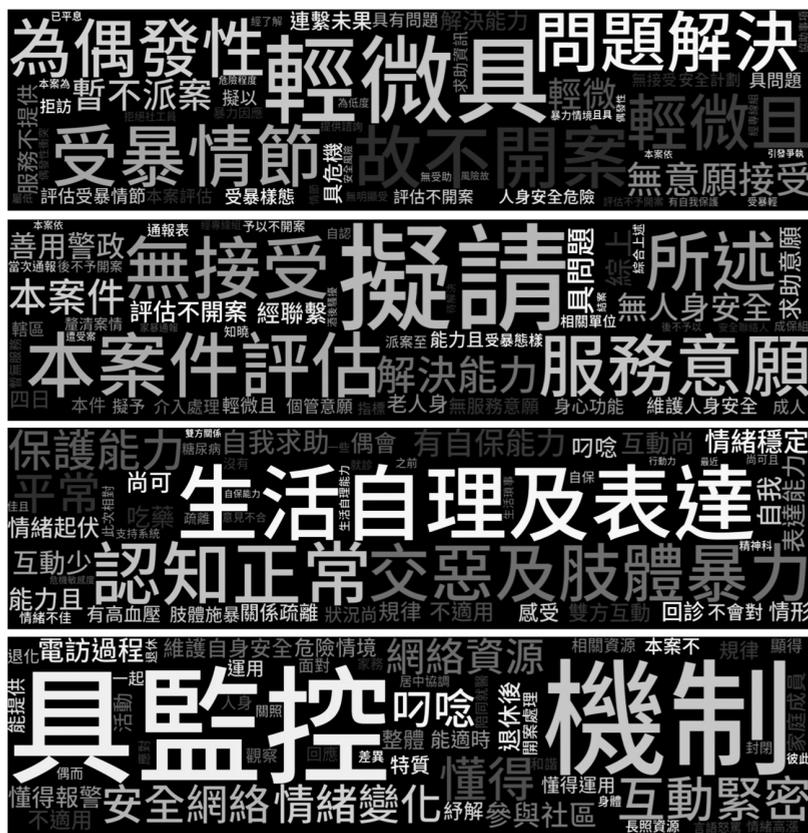


圖 5 不開案樣態

資料來源：劉冠好等人（2021）。

強社區訪視，並強化相對人出入監所之處遇銜接機制，降低老人受虐風險。

在老人保護不開案案件部分，考量老人保護個案與其家人間衝突即使再輕微，仍有再次通報的風險，卻常受限於老人個案意願而無法開案，爰本部補助地方政府自行或結合民間單位辦理老人保護預防性關懷服務試辦計畫，期透過地方政府結合在地社區組織或鄰／里長、社區防暴宣講師等，提供低風險之老人保護通報個案及

其家庭關懷訪視，強化渠等與社會連結，減少孤立性，擴大老人保護個案保護因子與工作服務量能。

另考量老人保護工作常涉複雜之家庭動力，與家庭脈絡、親子關係及老人照顧議題等息息相關，甚至老人常常與相對人形成互相依賴且緊密的互動關係（張宏哲，2016），致家庭關係與動力之覺察及改變非一蹴可及，卻是風險發生之關鍵，本部將依研究分析結果，持續辦理以家庭



圖 6 不開案案件的保護因子

資料來源：劉冠好等人（2021）。



圖 7 不開案案件社工提供的服務

資料來源：劉冠好等人（2021）。

為中心之教育訓練及培訓工作坊，並於老人保護工作指引納入家庭系統及家庭動力等相關知能，以強化老人保護社工有效與

老人保護個案及其家庭評估、工作與處遇知能。

參、研發具實證基礎的兒少保護通報分流指標

一、需求與問題

行政院於2018年核定《強化社會安全網計畫》（行政院，2018）策略二為整合保護性及高風險家庭服務，建立單一通報窗口以及集中受理之評估派案機制，並將過往之高風險家庭案件納入保護服務中。因此，近年兒少保護通報案件數持續攀升，2018至2022年分別為5萬9,915件、7萬3,973件、8萬2,713件、7萬9,328件、8萬3,096件，五年間成長2萬3,181件（39%），特別是2020年納入社會安全網事件諮詢表進行評估派案，致整體兒少通報事件在2020年達到10萬741件、2021年達到9萬4,820件、2022年達到9萬8,429件。

各地方政府集中派案中心之社工人員面對迅速增加的兒少保護通報案量，更須於24小時內完成派案，爰如何立即辨識案件的輕重緩急並做必要分流處理至關重要，以迅速讓緊急或風險較高的案件派至兒少保護體系；讓風險較低的案件派至脆弱家庭體系，再分由各體系社工提供必要介入與服務。惟當時發展運用「未滿18歲兒少分流輔助指引」所列相關分流指標並無量化統計輔助，如何建立更精確的案件風險模型，讓現行集中派案工作更具實證基礎，並將案件更準確地派至適當服務體系，成為前端集中派案中心受理兒少通報

後的核心議題。

基此，有鑑於集中派案階段受理大量的兒少通報案件（含兒少保護通報表、未滿18歲社會安全網事件諮詢表），考量派案評估資訊來源僅有通報表、系統串接風險資訊以及詢問通報人所得，實有必要透過資通訊科技輔助，讓集中派案社工的判斷更具實證基礎，除能迅速辨識出案件處理之優先順序，並將案件派至適切的服務體系，爰本部自2020年至2021年委託辦理兒少通報案件分流大數據分析計畫，期更周全地保障被通報兒少及其家庭的福祉。

二、資料分析方法

上述兒少通報案件分流大數據分析計畫所蒐集之資料包含2012年至2021年8月兒少保護、脆弱家庭（含原高風險家庭）案件之通報表／諮詢表、分流紀錄、調查／評估報告、個案服務紀錄以及系統介接資訊等，總資料筆數約為76萬餘筆（陳毓文等人，2022）。自保護資訊系統匯出案件原始資料（Raw Data）後，為使相關原始案件資料能夠被分析，研究團隊開始進行資料清理，包含：篩選重要欄位、完成標註資料集（Labeled Data）、去除資料的個別辨識性、資料檢誤與補值等（陳毓文等人，2022），將其轉換為可分析的資料。完成資料清理後，本案研究團隊係以機器學習（Machine Learning）分析方法為導向，並就結構化欄位資料與非結構化

文字資料進行分析。

三、研究產出與政策應用

資料分析完畢後，研究團隊共提出兒少保護開案／不開案規則，分列說明政策應用規劃如下。

(一) 兒少保護開案規則之應用

1. 研究產出

針對篩派案社工受理兒少通報案件後，綜整通報表、系統介接資訊、分流紀錄到調查報告內容，共發展出九條兒少保護開案規則如下表1。

2. 政策應用

納入逕派兒少保護服務之規則：考量符合兒少保護開案規則之案件，有六成之機率由兒少保護系統開案服務，為現行兒少保護開案率的兩倍，顯示是類案件風險程度較高，爰未來規劃納入兒少通報案件篩派案階段，作為逕派兒少保護服務之規則，即受理之兒少通報倘符合前開規則，應直接派兒少保護提供服務，以簡省篩派案人力負荷，並提醒兒少保護直接服務組社工人員需要快速介入處理是類案件。

表 1 兒少保護開案規則表

序號	通報表資訊	系統串接／分流資訊	調查報告內容
1	家長威脅或嘗試殺子自殺	--	--
2	兒少小於1歲	家長有酒藥癮／精照列管	--
3	兒少介於1-11歲且遭受疏忽		--
4	施虐者使用凶器或物品	1. 過往有兒少保護通報紀錄 2. 兒少有身障／早療紀錄	--
5	兒少有明顯傷勢	1. 兒少表示傷勢為家長造成 2. 通報人對傷勢有所懷疑	家長兒少時期曾為受虐者
6	--	家長有精神照護／自殺防治列管紀錄	
7	--	家長有犯罪前科紀錄	
8	--	1. 家長有犯罪前科紀錄 2. 家長有酒藥癮／精照列管	--
9	--	1. 案家曾有兒保開案紀錄 2. 家長有酒藥癮／精照列管	--

資料來源：陳毓文等人（2022）。

(二) 兒少保護開案文字雲之應用

1. 研究產出

針對兒少通報案情與調查報告之文字紀錄，分析開案主題文字雲，發現多數為家長因兒少課業問題、行為問題、特殊身心狀況等，而採取不當管教。

2. 政策應用

發展特殊身心或行為議題兒保案的處遇資源：考量兒少保護開案文字雲顯示，家長對於有身心障礙、發展遲緩、特殊身心疾病、行為問題的兒少，往往難以因應教養上的困難，而出現不當對待的行為，且重複發生、再通報的機率也相當高，因此，未來更應思考針對特殊身心或行為議題的兒少保護個案，發展相關處遇策略與資源，包含：兒少特殊身心治療、行為輔導、家長親職賦能等相關資源，以改善是類兒少不斷受暴的循環。

(三) 兒少保護不開案文字雲之應用

1. 研究產出

針對兒少通報案情與調查報告文字紀錄，分析兒少保護不開案主題文字雲，發現可以分為兩種群體，部分主題再通報率低，例如，哭聲案、居家意外傷害事件、交通意外事件等；部分主題再通報率高，例如，親子衝突、輕微管教案件。

2. 政策應用

發展兒少通報的多元服務路徑：考量兒少保護不開案文字雲屬於再通報率低的類型，與脆弱家庭不開案文字雲中，皆提到嬰幼兒意外傷害或哭聲案件，未來可作為篩派案社工派至兒少預防性服務方案（如：社區小衛星、家庭增能服務、家庭關懷訪視服務）的指標，以簡省兒少保護或脆弱家庭專業社工人力負荷。另兒少保護不開案文字雲屬於再通報率高者，主要為目睹家暴、親子輕微管教或衝突事件，則應再思考適合的服務途徑，例如，成人保護一站式目睹家暴方案、兒少保護親職教育方案等。

綜上，兒少保護的大數據分析應用經驗中，係運用AI機器學習分析方法，計算過往10年、高達數十萬筆兒少通報案件資料，並以「是否開案」、「是否再通報」作為依變項，所得之開案／不開案規則，其確實能夠涵蓋部分受理之兒少通報案件樣態，未來透過內建在篩派案、兒少保護社工人員使用的資訊系統中，讓這些特徵相當明顯之通報案件能夠迅速下派並獲得服務，或是在兒少保護社工人員調查評估階段，得到更有效的處理與連結個案所需的處遇服務資源，除簡省社工人力成本外，也能夠讓被通報的兒少與家庭獲得最適切的服务。

肆、建議與精進作為

一、應用大數據分析於保護性服務的關鍵要素

(一) 資訊系統應有建置正確且完整的案件資料

如同優秀的廚師需要好的食材與原料才能炒出好菜，雖然資訊技術人員善於運用大數據分析方法，但也需要保護資訊系統建置完整、正確的案件資訊，包含：資料欄位落實填寫、所填資訊符合客觀事實、減少社工人員錯誤判斷等，這也凸顯原始資料必須足夠正確，才能確保大數據分析結果不會偏誤或與實務背道而馳。

(二) 業務主管的創新與支持

大數據分析對於社會福利服務領域是嶄新的工作輔助方法，需要業務單位主管勇於嘗試新興的技術，並克服個案資料保護、資訊安全、資料匯出風險等相關議題，採納資料分析的成果並應用在實務工作，因此，主管願意支持大數據分析方法應用在保護性服務的態度是關鍵要素之一。

(三) 業務單位與資訊分析人員持續的溝通與討論

基於大數據分析相當仰賴資訊技術人員去清理、運算與分析資料，然而過去

未接受相關專業訓練的資訊技術人員，必須在短時間內理解業務單位的需求以及保護案件服務的流程、使用的工作表單、欄位定義、實務情形等脈絡，才能有目標地進行分析，這部分都必須倚賴業務單位人員、實務工作者以及資訊人員不斷地溝通與討論，甚至到分析結果出爐後，業務單位人員也需要把關分析結果的合理性與可用性，才能讓大數據分析應用到保護服務有其效益。

二、精進作為

(一) 量化數據分析搭配質性涵蓋更全面

基於大數據分析所發現顯著的案件特徵，大多僅能涵蓋部分的案件量，將最明顯的規則或關鍵字找出，指引是類案件做出適切的處理，然而未顯著的案件還是如謎團般難以釐清態樣，因此仍應以量化數據分析搭配質性個案檢閱研究，來更全面地掌握保護性案件的態樣與思考相關回應策略。

(二) 強化資訊系統表單設計的穩定性與防呆機制

為使大數據分析技術能夠發揮更為精準的效用，保護資訊系統表單的設計應有穩定具體的規劃，避免時常更動欄位，造成跨年度欄位整合出現困難，也讓可以使用的資料量減少，可能導致結果的偏誤（陳毓文等人，2022）；另外，表單欄位

也須搭配系統防呆機制，提醒社工人員落實填寫案件資訊，避免缺漏值過多，造成相關欄位資料不具統計上的意義。

（三）持續檢視風險定義的有效性 及妥適性

風險評估是保護服務的核心議題，但保護風險常常是複合且多重的概念，甚至是動態變動的關係，涉及到個人、家庭、社區、社會結構等層面，但大數據分析需要將風險具體定義且量化，才能進一步進行資料分析，並建立風險模型。以老人保護風險模型為例，需先定義「再開案」及「更糟」，才能進行後續學習資料分類及清理。考量大數據風險定義之侷限性，應持續檢視及評估風險模型之預測能力，並視社會環境變化及使用者回饋，重新評估風險之妥適性。

（四）持續提供新的資訊，以精進風險預測準確性

大數據係以過往資料進行分析，在過往通報及社工服務資料找到規律性及邏輯性，以預測未來新進案件之風險。所以大數據受限於過往資料，一方面有些過往未蒐集的重要資訊欄位，無法被納入風險分析，另一方面，又倘過往資料中有些隱而未見之偏見或人為錯誤決策規則，可能使大數據複製錯誤的決策規則。基此，應適時地餵養風險模型新資訊及異質資訊，使

風險模型可以持續進步，並人為解讀風險模型之分析結果，倘出現偏誤的決策，應適時調整，舉例來說，未來可以透過讓保護資訊系統介接長期照顧管理系統，提供風險模型長照服務資訊，以精確老人保護案件之評估。

伍、結語

大數據分析應用在保護業務有其優勢，可以避免個別社工人員受限於專業經歷或個人價值觀，使評估處遇面向未盡完善，甚至做出錯誤的決策，亦可透過大數據去佐證或輔助社工人員決策，降低社工人員決策壓力，但必須提醒的是，大數據分析結果無法取代社工在保護服務中評估處遇的角色，僅能輔助社工人員評估及處遇，大數據提供通則性及普遍性的決策規則，但個別案件有其特殊性，又社工可評估實務現場觀察資訊（如：家訪時家屬與老人互動、居家環境等情狀），所以社工仍應回到個別案件進行專業處遇及評估，發揮屬於社工的專業與職責。

（本文作者：張秀鴛為衛生福利部保護服務司司長；陳映竹為衛生福利部保護服務司專員；江杏霽為衛生福利部保護服務司科員）

關鍵詞：大數據應用、老人保護、兒少保護

📖 註 釋

註1：內容整理自劉冠好等人（2020）《108年度「建構老人保護個案之AI預警分析實驗計畫」》及劉冠好等人（2021）《110年度「精進老人保護個案之AI預警分析實驗計畫」》。

📖 參考書目

- 《性侵害犯罪防治法》（1997／2023修訂）。<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawHistory.aspx?pcode=D0080079>
- 《家庭暴力防治法》（1998／2021修訂）。<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=D0050071>
- 行政院（2018）。《強化社會安全網計畫》。<https://www.mohw.gov.tw/dl-44382-01fcb1f-f393-4b89-9b83-b8d615adf2c7.html>
- 吳書昀、王翊涵、廖明鈺、徐宜瑩、鍾佩怡（2020年7月13日）。〈主題一「精進以家庭為核心工作服務模式」〉（會議論文）。109年強化社會安全網計畫全國性期中分享會，臺北市，中華民國（臺灣）。
- 張宏哲（2016）。《104年度「直系血親卑親屬虐待尊親屬之問題類型與評估處遇模式」期末報告》（計畫編號：M04C4440）。衛生福利部。<https://www.mohw.gov.tw/dl-41754-6b6b0c1d-b801-47e5-8b83-6651971be96c.html>
- 陳愷新（2019年12月30日）。〈預防虐兒、打擊毒品……佛心AI默默做了哪些善事？〉。未來城市@天下。https://futurecity.cw.com.tw/article/1157?rec=i2i&from_id=1825&from_index=5。
- 陳毓文、吳書昀、趙曉芳（2022）。《110年度委託科技研究計畫——兒少通報案件分流精進大數據分析研究》（計畫編號：M1003403）。衛生福利部。
- 黃寶中（2018）。〈科技社會中社會福利組織執行服務輸送應有之認知與挑戰〉。《社區發展季刊》，161，237-245。
- 劉冠好（計畫主持人）、陳政宏、安開赫、蕭又誠、林佳音、劉昱劭（2020）。《108年度「建構老人保護個案之AI預警分析實驗計畫」》（報告系統編號：RG10911-0138）。衛生福利部。<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=13341579>
- 劉冠好（計畫主持人）、陳政宏、蕭又誠（2021）。《110年度「精進老人保護個案之AI預警分析實驗計畫」》（報告系統編號：RG11010-0085）。衛生福利部。<https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=14062674>
- 謝宗震、李承恩（2020年11月6日）。〈AI社工可行嗎？運用社會安全資料驅動社福變革管

理〉（會議論文）。2020年社會福利論壇——社會安全網之強化及整合策略研討會，臺北市，中華民國（臺灣）。https://www.cares.org.tw/CaresPortal/benefit/forumPdf.do?forum_id=4116c2a534000020afb

嚴隆慶（2018）。〈從權益保障觀點檢視國內外老人虐待評估工具〉。《社區發展季刊》，161，324-341。